Medical Library

Ueber

die chirurgische Behandlung der Dünndarmocclusion

(Enterotomie).

1869

Chirurgische Inaugural-Dissertation

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am

6. October 1869 — Vormittags 11½ Uhr

von

Heinrich Fritsch

aus Halle a. S.

gegen

Emil Hermann, med. cand.
Oscar Kirchner, pract. Arzt.

Halle,
Druck von Wilhelm Plötz.

Meinen lieben Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.

Wie überhaupt die ältere medicinische Nomenclatur mehr eine symptomatische, als eine essentielle war, so begriff man speciell unter dem Namen „Ileus“ sämmtliche unter den characteristischen Symptomen der Impermeabilität des Darms einherschreitenden Krankheiten. Trotz dessen kannte man schon früher aus Sectionsbefunden verschiedene Ursachen, die aber bis in die neueste Zeit eine causale Behandlung zu instituiren, nicht von genügendem Momente schienen. Von dieser causalen Behandlung wurde zumeist, wie von etwas Unmöglichem abgesehn. Bei vorkommenden Fällen bestand die Verordnung in Klystieren, von deren theils medicamentöser theils mechanischer Wirkung man sich Hoffnung machte. Innerlich blieb Opium das am meisten angewendete Mittel. Man inhibirte dadurch die stürmisch-schmerzhaften, peristaltischen Bewegungen und verhinderte ein etwaiges Bersten, oder gleichsam durchs Usur entstehendes Perforiren des entzündlich mürben Darms. Zumeist wohl war bei dieser Verordnung der Hintergedanke, mehr der Indication des Euthanasie, als der restitutio in integrum zu entsprechen. Die Prognose wurde, namentlich bei spontan auftretendem Ileus absolut infaust gestellt. Gewiss hat schon mancher Arzt mit Sorgfalt und Ausdauer danach geforscht, ob es bei dieser schmerzhaften und prognostisch so übeln Affection kein, wenn auch verzweifeltes Mittel, zur Heilung gäbe. Beweis dafür ist das Experiment, Queksilber in Massen verschlucken zu lassen.

Einige kühnere Chirurgen schlugen hierauf den Bauchschnitt, die Laparotomie, vor, als einzig rettende Operation, diese wurde öfter, doch meist mit ungünstigem Erfolge gemacht. Das Tappen in der Finsterniss der Bauchhöhle musste von merkwürdigem Glücke begleitet sein, wenn es zufällig die Einklemmungsstelle ohne sectionsartiges Eröffnen fand.

Da war es das grosse Verdienst Nélaton's und Maisonneuve's, nach dem Vorgange von Maunoury die Möglichkeit der Heilung durch eine Laparo-Enterotomie zu zeigen. Ein einziger geheilter Fall, sollte man meinen, hätte hinreichen

müssen um jedem Arzte beim Ileus das Messer in die Hand zu zwingen. Und dennoch jetzt, wo es eine schon grosse Anzahl genau beschriebener Fälle mit günstigem Ausgange giebt: auch jetzt findet man die Operation als chirurgische Behandlung des Ileus in den meisten therapeutischen Lehrbüchern kaum erwähnt.

Ueber die Aetiologie der Darmocclusionen und ihre pathologisch-anatomischen Substrate werde ich mich nicht verbreiten, weil mich das einestheils zu weit führen würde, anderntheils es gerade in der Absicht meiner Abhandlung liegt zu beweisen, dass die Indication zur Operation nicht von Hypothesen in dieser Beziehung abhängig zu machen ist.

Sei es mir nun erlaubt in kurzen Zügen die Geschichte dieser Operation wiederzugeben, hierauf in einer, so weit es möglich genauen tabellarischen Uebersicht die einschlagenden Fälle zusammenzustellen, dann eine kurze Nomothetik, und zuletzt den vorliegenden Fall mitzutheilen.

Die Enterotomie hat sich herausgebildet aus der Colotomie: der künstlichen Afterbildung bei Verschluss des Rectum. In den Geschichten und Monographien über die Bildung des anus praeternaturalis von: Amussat, Danzel, Phillips, Hawkins, Tüngel haben namentlich Phillips und Tüngel (1853) die operative Hülfe bei Ileus erwähnt; trennen aber noch nicht bestimmt die Colotomie von der Enterotomie. Der Gedanke zur letzteren wurde zuerst angeregt von Maunoury (de Chartres) in seiner These vom 2. Februar 1819. Ihm schreibt auch Nélaton ausdrücklich das Recht der Erfindung zu. Freilich ist in Deutschland schon im Jahre 1811 von Spangenberg diese Operation mit günstigem Erfolge, aber wohl nicht mit dem Bewusstsein des Zweckes gemacht. Auch in Frankreich und England sind von Littre, Pillore, Fine, Evans, Hilton, vor allem von Amussat derartige Operationen gemacht. Manche dieser Operationen stimmen mit der heutigen Enteromie fast überein, dennoch wurden sie in die nachfolgende Tabelle nicht aufgenommen, weil zumeist das Hinderniss genau diagnosticirt werden konnte, und die Operation nicht dem Verschlusse des Dünn- sondern des Dick-Darms galt.

Maunoury rathet zur Enterotomie erst nach der erfolglos

gebliebenen Laparotomie, und somit ist seine Operation in Wesen, Zweck und Indication von der heutigen „Enterostomie" bedeutend verschieden. Das Verdienst auf den Angaben des Erfinders weitergebaut zu haben, gebührt unstreitig Nélaton; er beobachtete: „dass bei Leichen an innerer Einklemmung Verstorbener bei Eröffnung der Bauchhöhle sofort an dieser Stelle Darmpartien hervordringen, die zu den über der Einklemmungsstelle gelegenen Darmpartien gehören". Jede Möglichkeit den Darm nach seinem Aussehen oder Gefühl auf den Ort seines Herstammens zu prüfen vermeidet er, als unnöthig und unmöglich, bei den Vortheilen, die eine kleine Wunde und das Schonen der Gedärme bietet. Er zeigte auch, dass man in der rechten Ileo-coecalgegend meist auf ein Dünndarmstück stösst, das nicht zu weit von der Valvula Bauhini entfernt ist. Nélaton operirte 6 mal, 3 mal davon mit Erfolg. Bei seinen Fällen mit unglücklichem Ausgange, lässt sich in jedem einzelnen direct und sicher nachweisen, dass nicht die Operation Schuld am letalen Ende hatte.

Maisonneuve hat diese Operation ebenfalls seit dem Jahre 1845 gelehrt und empfohlen. Er war der Erste, der darauf aufmerksam machte, dass die künstliche Afterbildung in allen Fällen von Ileus wenigstens temporäre Erleichterung schaffen könne. Auch suchte er die von ihm sogenannte Anastomosirung der Därme (siehe unten) in die Chirurgie einzuführen. Das gelang ihm ebensowenig, wie seine Operationen. Beide französischen Operateure rathen bei Verschliessungen der Dünndärme dringend zur Anlegung eines künstlichen Afters oberhalb des rechten Ligamentum Poupartii, dieses aber nicht etwa von der Ansicht ausgehend, einen bleibenden anus praeternaturalis zu bilden. Man solle nur den stockenden Fäces einstweilen einen Ausweg schaffen und dadurch das im höchsten Grade bedrohte Leben retten.

Diese letzte Lehre wurde namentlich von Tüngel in seinem viel citirten, vortrefflichem Aufsatze in Langenbeck's Archiv praecisirt. Er will keinen anus praeternaturalis sondern blos eine provisorische Kothfistel bilden. Von welch grossem Gewichte in jeder Beziehung es ist die Verwundung so klein, wie möglich zu machen, wird Jedem einleuchten. Schon im Jahre 1853 war eine Schrift von Tüngel über die künstliche

Afterbildung erschienen. Er stellt hierin sämmtliche irgend zugänglichen Fälle von künstlicher Afterbildung bei atresia ani und bei Mastdarmverschliesung zusammen. Zum Schlusse nennt er unter den Indicationen auch die: man müsse da operiren „wo die das Leben gefährdenden Folgen der Verstopfung keine Zeit lassen die Beseitigung der Hindernisse abzuwarten". Die später von ihm verworfene Punktion der Därme um die Tympanitis zu verringern, empfiehlt er in dieser Schrift noch dringend.

Nachdem nun durch Tüngel diese Angelegenheit wieder vor das ärztliche Forum gebracht und namentlich dem deutschen Publikum näher gerückt war, wurde auch von Adelmann und Wachsmuth in Dorpat in Folge gleichzeitig beobachteter Fälle für die Operation nach der Tüngel'schen Methode plaidirt.

Adelmann liess durch Haken die sogenannte Darmimplantation versuchen. Wachsmuth brachte sehr schätzenswerthe Beiträge zur Aetiologie der inneren Einklemmung, zur inneren Behandlung und zum Operationsverfahren. Eine zusammenhängende Arbeit ist seit jener Zeit nicht wieder veröffentlicht In der Litteratur finden sich seitdem blos zwei Operationen. verzeichnet, von denen eine glücklich verlief, die andere unglücklich; die zweite Operation fällt, da sie wegen diagnosticirten Carcinom der Flexura sigmoidea gemacht wurde, ausserhalb unseres Bereiches.

Sei es mir nun gestattet im Anschluss an die genannten Autoren eine tabellarische Uebersicht aller der Fälle zu liefern, in denen diese Operation mit dem oben genannten Zwecke eine Heilung bei Dünndarmocclusion zu erzielen, gemacht ist. Fälle von Colotomie bei Verschluss durch pathologische Neoplasmen sind, als nicht im Bereiche dieser Abhandlung liegend, weggelassen.

Siehe die Tabellen Pag. 10 bis 19.

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Enterotomie stets wenigstens grosse Erleichterung für den Kranken bewirkte, und dass sie selbst nie tödtlich war, sondern nur tödtlich verlief. Eine schon vorhandene Peritonitis, gangränöses Erysipel oder fast schon bestehende Agonie waren der Grund des mehr oder weniger raschen Todes. Niemals die Enterotomie. Und obgleich fast niemals zur rechten Zeit operirt wurde, finden sich doch noch leidliche Resultate.

Ich werde nun versuchen aus dieser practischen Uebersicht der Fälle theoretisch eine Nomothetik zu construiren.

Die Differential-Diagnose bietet bei Dünndarm-Occlusionen wohl manchmal Schwierigkeiten, doch sind diese mit zu Hülfenahme sämmtlicher diagnostischen Merkmale zu überwinden. Zunächst kann sie verwechselt werden mit Peritonitis; dies ist namentlich im Anfange möglich, da der an spontanem Ileus Erkrankte ungefähr dasselbe Bild darbietet, wie bei universeller Peritonitis. Die längere Beobachtung aber, die Wirkungslosigkeit der äusseren und inneren Antiphlogose und vor allem die Anamnese, sowie die oft ziemlich bestimmt angegebene Localisation des Schmerzes bieten Anhaltepunkte. In Bezug auf den Sitz der Einklemmung dürfte es wohl in jedem Falle von Dünndarmocclusionen leicht sein eine Verschliessung des Rectum oder Colon in Folge von Neubildungen auszuschliessen. Niemals treten bei Fäcalstasen so stürmische Symptome in die Erscheinung, wie bei Ileus. Je schneller, je plötzlicher sich der Dünndarm verschliesst, um so heftiger sind die Schmerzen und peristaltischen Bewegungen, um so schneller tritt die tympanitis stercoralis, das Fäcalerbrechen, der abdominelle Puls und die Collapserscheinungen ein. Bei verhältnissmässig langsam wachsenden Carcinomen, fibrösen Verdickungen und Verengerungen, Narbencontractionen in Folge exulcerativer Processe steigern sich die Erscheinungen nach und nach, wenn sie auch schliesslich in den Symptomencomplex des Ileus culminiren. Der Patient leidet an längerer Obstruction, Schmerzen bei der Defäcation, die Fäcalmassen werden oft bandartig oder wurmartig durch die Strictur geformt umgeben mit Blut, Schleim und Gewebsfetzen, der Appetit leidet schon wochenlang, der Kranke siecht langsam dahin. Die mangelnde Ernährung, der beeinträchtigte Stoffwechsel,

Siehe Pag. 20.

№	Operateur.	Patient.	Anamnese.
1	Maisonneuve 1844.	Frau 64 J.	Schon lange bestand ein Leistenbruch. M. machte wegen Einklemmungserscheinungen die Herniotomie. Trotzdessen Kothbrechen, Collaps, drohender Tod.
2	Nélaton, mitgetheilt von Veillard L'Union 89. 1857.	Mann 30 J.	Patient leidet seit seinem 16. Jahre an Koliken, am 20. Februar nach einem Excesse in Baccho peritonitische Erscheinungen. Hirudines. Calomel. Trotzdessen Fortbestehen der Ileus-Symptome.
3	Nélaton bidem.	Knabe 16 J.	Wegen Brucheinklemmung am 7. Tage Herniotomie. Trotzdessen Fortdauer der Einklemmungserscheinungen. Punction, Eisumschläge, drohende Peritonitis.
4	Nélaton ibid.	Mann 20 J.	Einklemmungserscheinungen seit einiger Zeit. Rechts in der hypogastrischen Gegend gedämpfter Percussionston.
5	Trousseau und Jobert Schmidt's Jahrb. 96.210.	Mann 50 J.	Patient leidet seit längerer Zeit an Hämorrhoidalbeschwerden; seit 13 Tagen Verstopfung, seit 10 — 12 Tagen Erbrechen. Hernie nicht vorhanden.

Operation.	Erfolg	Bemerkungen.
Eröffnung des alten Schnittes, und Anschneiden des Darms mittelst einer Scheere durch die Bruchpforte hindurch; der Darm war fest mit der Bauchwand verwachsen, deshalb liess er sich auch nicht hervorziehen. Am 2. Tage ungeheure Defäcation per anum praeternaturalem. 3 Wochen danach, nach Tamponiren des künstlichen Afters Stuhlgang per anum. Schliessen der Fistel.	Heilung vollständig.	
Operation 7 Tage danach (27. Febr.); nach Nélaton's eigenem Zeugnisse 24—36 Stunden zu spät; Hautschnitt 6 C. M., in das Fascia transversalis 4 C. M., kleine Eröffnung des Darmes mittelst Stichs u. Scheere. Nach der Operation Erleichterung des Patienten, dennoch Zunahme der Lähmungserscheinungen.	Tod 24 St. post.	Section 3zöllige narbige Strictur in der Mitte des Colon descendens. Der Befund zeigte mit Bestimmtheit, dass in diesem Falle der Tod nicht in Folge der Operation eingetreten sei.
Operation, wie beim vorhergehenden Falle. Es stürzt viel Gas und Flüssigkeit vor. Allgemeine Besserung. Zwei Tage nach der Operation reichlicher Stuhlgang per anum. Nach vier Wochen die Kothfistel durch Plastik geschlossen.	Heilung.	
Schnitt rechts, beim Eingehen mit dem Finger wird ein Strang gefühlt, welcher getrennt wird. Darauf tritt der Darm hervor; er wird eingeschnitten und entleert eine grosse Menge Gas und Flüssigkeit. Die beängstigenden Symptome hören auf. Nach einigen Tagen stellte sich Stuhlgang per anum ein.	Heilung.	
Nach der Operation bestehen, trotz reichlicher Entleerung von Gas und Flüssigkeit, die Symptome fort. In der Nacht Cholera ähnliche Diarrhöe,	Tod 24 St. post.	Section, das S. romanum 3—5 mal so dick als normal, etwas verdreht, ganz dislocirt und

№	Operateur.	Patient.	Anamnese.
6	Simon 1847.	Mann 26 J.	Verstopfung seit Kindheit, seit 8 Tagen acut. Patient war schon sehr erschöpft.
7	Joël 1853.	Frau 64 J.	Obstruction seit 82 Tagen.
8	Buntzen, mitgetheilt v. Lehmann Hospitals Tidende 1861.	Frau 52 J.	Verstopfung von 21 Tagen, deren Ursache sich nicht ermitteln lässt.
9	Buntzen ib idem.	Frau 44 J.	Wiederholte Ileus-Anfälle mit eigenthümlicher Intermittenz der Erscheinungen, wobei Pat. einmal 17 Tage, zuletzt 78 Tage ohne Stuhlgang war, ohne dass sich Peritonitis gezeigt hätte. Erfolglosigkeit sämmtlicher Mittel, auch der Punction.
10	Baum deutsche Klinik 163. 21	Frau 28 J.	Seit 14 Tagen Erscheinungen von Ileus, seit 10 Tagen mit fäculenten Erbrechen und Symptomen, die auf Unwegsamkeit in der linken Unterbauch (Ovarium) Gegend schliessen lassen.

Operation.	Erfolg	Bemerkungen.
Erbrechen, Schmerzen, Schüttelfröste, Collaps.		zwischen die andern Gedärme eingeschoben. Eine zeitige Operation hätte jedesfalls die Reduction des S. romanum in seine normale Lage bewirkt.
Operation rechts ohne Angabe des Darms.	Tod nach 24 St.	Ein Band vom Mesenterium zum Mesocolon klemmt einen Theil des Ileum ein.
Operation in der rechten Inguinalgegend.	Heilung langsam.	
Enterotomie nach Nélaton. Schnitt parallel mit der äusseren Hälfte des Ligamentum Poupartii, etwa 1 Zoll lang. Spaltung des Darmes $^1/_2$ Zoll lang. 12 Tage post operationem zu erst Stuhlgang per anum. 19 Tage darauf sehr reichlich. Klystiere v. Seifenwasser.	Heilung.	Die Fistel blieb zurück doch ging wenig Darminhalt durch dieselbe ab.
Enterotomie nach Nélaton. In der rechten regio iliaca Schnitt von $2^1/_2$ Zoll mit nachfolgender sehr bedeutender Entleerung von sehr stinkenden Darminhalt, worauf der Unterleib zusammenfiel, weich wurde, die Schmerzhaftigkeit aufhörte und Patientin sich sehr erleichtert fühlte. Obwohl die Darmcirculation nicht ganz frei war besserte sich Patientin sichtlich.	Heilung.	Es ging nichts per anum ab, die Kranke trug eine Pelotte, da der Darm mehrmals vorfiel.
2 Zoll langer Schnitt im Hypogastrium. Eine erweiterte Darmschlinge, die sich vordrängte wurde in der Wunde festgeheftet und eröffnet. Es entleerte sich eine sehr bedeutende Masse Gas und flüssige, gelbe Kothmassen zur grossen Erleichterung der Patientin. Singultus und Erbrechen sistiren sofort.	Heilung.	Wechselvolles Befinden, reichlich Mouphium. Freie Entleerung der Fäcalmassen per anum prätematuralem. Am 12. Tage zuerst per anum. Vom 14. Tage an Verstopfung des künstlichen Afters mittelst eines

№	Operateur.	Patient.	Anamnese.
11	Fourrier zu Serrouville Gaz. des Hôpit. 1863. p. 509.	Mann 52 J.	Symptome innerer Einklemmung.
12	Nélaton, 1862.	Mann 53 J.	Innere Darmverschliessung seit 6 Tagen.
13	Billroth, mitgetheilt von Hufschmidt. Schweizer, Zeitschrift f. Heilkunde Bd. II. 1863.	Frau 33 J.	5 Tage nach der wegen einer Hernia cruralis ausgeführten Herniotomie zeigte sich excessive Schmerzhaftigkeit und enorme Tympanitis.
14[1])	Tüngel, Langenbeck's Archiv Bd. I.	Mann 56 J.	Patient hatte schon längere Zeit Symptome von Darmverengerung, dazu traten Symptome der Darmblasenfistel, in Folge dessen Marasmus.
15	Tüngel ibidem.	Mann 25 J.	Es traten zuerst Kolikschmerzen nach einer Defäcation auf, dann Bre-

[1]) Strenggenommen gehört Fall 14 nicht hierher, und er ist nur als

Operation.	Erfolg	Bemerkungen.
		Schwamm's, Compresse und Bauchbinde. Das Schliessen der groschengrossen Fistel misslang bei einer spätern Operation.
Am 9. Tage Enterotomie. Schnitt 2 C. M. über dem rechten Schenkelbogen. Die in die Wunde tretende Darmschlinge mit 10 Heften befestigt, eingeschnitten. Sparsame Entleerung, auch bei forcirter Wasserinjection. Da man nun glaubte, dass diese Darmschlinge unterhalb des Verschlusses sei, wurde mit vieler Mühe eine andere hervorgeholt, bei der sich beim Einstich gelbe Fäces zeigten. Sie wurde eingeschnitten und entleerte grosse Massen Fäces.	Tod 60 St. post operat	Der Tod erfolgte an Marasmus.
	Tod 24 St. post.	Keine Peritonitis.
Oberhalb des Ligamentum Poupartii, etwas über dem Bruchschnitt, links, eine hervorragende Darmschlinge mit mehreren Heften an die Bauchwand befestigt; sodann der Darm angeschnitten, worauf Gas ausströmte ohne sichtliche Erleichterung der Patientin.	Tod 12 St. post.	Section, das ganze Colon descendens sehr collabirt und durchaus leer, es scheint, dass durch Druck der Dünndärme auf den durch Entleerung nach der Eröffnung zusammenfallenden Dickdarm das Ausströmen v. mehr Gas unmöglich gemacht sei.
Am äussern Rande des M. Sacrolumbaris Schnitt von 3 Zoll, der Darm hervorgezogen, angeheftet und eröffnet, es fliesst spontan nichts ab, erst nach Ricinusöl und Wasserinjectionen.	Tod 18 Tg. postoperationem.	Section, keine Peritonitis, es fand sich eine durch abgesackte Peritonitis gebildete Höhle, die mit S. Romanum und Blase communicirte.
Operation 9 Tage nach Beginn der Ilius symptome. Schnitt von	Heilung	Grund der Obstruction nicht nachweisbar.

der instructivste und bestbeschriebenste der Colotomien bei Darmfisteln mit aufgeführt.

№	Operateur.	Patient.	Anamnese.
			chen und Verstopfung. Schmerz links vom Nabel, Ileussymptome; trotz Klysmata etc. keine Besserung.
16	Adelmann mitgetheilt von Wachsmuth. Virchow's Arch. Bd. 23.	Mann 23 J.	Nach verschiedenen Contusionen des Bauches empfand Patient bei einem Coitus plötzlich einen schmerzhaften Ruck im Leibe, seitdem heftige Kolikschmerzen. Erbrechen. Ein Clysma ergiebt noch einen spärlichen Stuhl. Drastica und galvanischer Strom vergebens angewendet. Die Ileussymptome nehmen zu. Hauptschmerzhaftigkeit und leerer Percussionsschall rechts.
17	Adelmann ibidem.	Mann 33 J.	Spontanes Auftreten von Verstopfung u. Tympanitis. Nach einem Clysma mit Senna geringe Ausleerung und Abgang von Flatus. Die Ileussymptome steigern sich. Patient verlangt nach der Operation. Am meisten aufgetrieben das Epigastrium.
18	Dr. M. Müller Cöln. Langenbeck Archiv VI.	Mädchen $11^1/_2$ Jahr.	Appetitlosigkeit, Verstopfung, Erbrechen. Nach Application von Lavements, Abgang von Fäcalmassen. Behandlung mit Calomel, Oleum Ricini, Hirudines, Unguentum cinereum; zuletzt Opium und Clysmata. Trotzdessen starke Aufgetriebenheit, Fäcalbrechen, das etwas erleichtert, Schüttelfrost, Oedem der Beine. Ernährungszustand sehr gesunken. In der Coecalgegend leerer Schall.

Operation.	Erfolg	Bemerkungen.
2 Zoll, 2 Fingerbreit nach innen v. der Spina anterior superior. Eröffnung des Darms mit einem kleinen Schnitte von circa 4 Linien. Einführen eines weiblichen Katheters, reichliche Entleerung aus dem künstlichen After. 9 Tage post operationem zuerst Entleerung aus dem anus.	vollständig.	
6 Tage nach Erkrankung Operation. Nach Einschnitt über dem rechten Poupartischen Bande, drängt sich eine Dünndarmschlinge vor, die durch Fäden festgeheftet und eingeschnitten in weiten Bogen mit grosser Kraft Koth entleert, sie wird bis auf 2 C. M. eröffnet. Nach der Operation grosse Erleichterung, dennoch sehr schneller Collaps.	Tod 6 St. p. Op.	Section: Es finden sich ganz geringe Spuren einer beginnenden Peritonitis rechts. Das Ileum ist $2^1/_2$ Fuss oberhalb des Coecum getroffen $1^1/_4$ Fuss oberhalb des Coecum befindet sich ein Volvulus, schon theilweise gangränös. Er lässt sich sehr leicht entwickeln.
Operation 12 Tage nach der Erkrankung. Schnitt in der rechten Bauchseite ziemlich hoch. Serosa stark injicirt. Durch die möglichst kleine Incision entleeren sich in grossem Strahle Massen Fäces. Nach 5 Stunden Stuhlgang per anum naturalem, der Beschreibung nach aber unterhalb der Incarcerationsstelle herstammend. Wohlbefinden nach der Operation. Peritonitis.	Tod 48 St. post op.	Section: Volvulus intestini ilei. Peritonitis ex enterotomia. Der unterste Theil des Ileum durch feste fibröse Stränge an die hintere Bauchwand geheftet, da wo, nach oben, diese Anheftung, aufhört, ist die Axendrehung.
Operation 15 Tage nach Erkrankung. Schnitt von 3 Zoll in der linken Iliacalgegend. Nach Durchtrennung des Bauchfells entleeren sich 2 Pfund klaren Serums. Der Darm zeigt keine Injection. Darm fixirt, eröffnet in der Grösse der Spitze des kleinen Fingers. Der Koth dringt in collosalen Massen hervor. Verordnung: Opium, Peptone aus 3 Eiern täglich, Rheinwein. 37 Stunden post operationem Wundränder	Tod 12Tg. post Op.	Sect.: Septicaemie. Das Coecum ist vom Colon ascedens durch einen Bindegewebsstrang, der sich mit dem Fingern zerreissen lässt abgeschnürt. Die Kothfistel liegt $1^1/_2$ Fuss vom Coecum entfernt. Erysipelas gangränosum über den ganzen Rücken. Peritonitis, vielleicht ausge-

№	Operateur.	Patient.	Anamnese.
19.	Delbeau Hotel-Dieu Paris.		Hartnäckige Verstopfung. Die Diagnose wird auf Dünndarmocclussion gestellt.
20.	Volkmann Halle.	Mann 52 J.	Erkrankung unter Symptomen innerer Einklemmung nach vorhergegangenen profusen Diarrhöen. Frühere Peritonitis nicht nachzuweisen. Leib collosal aufgetrieben. Wahrscheinlicher Sitz der innern Einklemmung: Regio hypochondriaca sinistra.

Operation.	Erfolg	Bemerkungen.
gangränös. Erbrechen, Fieber. 6 Tage nach der Operation wird ein Erysipel gefunden, das den ganzen Rücken einnimmt. Am folgenden Tage 2 brandige Stellen die sich vergrössern. Erbrechen, Sinken der Kräfte.		hend von den Pagenstecherschen Hülfsschlingen.
	Heilnug.	Am Tage der Operation erfolgte schon regelmässiger Stuhlgang. Die Kothfistel bestand noch 5 Monate post operationem.
Operation 8 Tage nach Erkrankung. Incision von $5/4$ Zoll dicht unter den falschen Rippen links. Peritonitis. Incision in den Darm v. $1/2$ Zoll. Collosale Fäcalentleerung, Behandlung mit Eis und Morphium zuletzt mit Analepticis. Fortdauer der peritonitischen Erscheinungen. Collaps.	Tod 9 Tage post Operationem.	Sect.: ergiebt nicht deutlich Grund und Ort der Einklemmung. Confer die angehängte Krankengeschichte.

die das Neoplasma complicirende Dyscrasie und Cachexie bieten ein Bild dar, das himmelweit verschieden ist, von dem plötzlichen, furchtbaren Leiden bei einer acuten Dünndarmocclusion. Dennoch muss bei jedem Falle von Ileus, nachdem die Anamnese, namentlich in Bezug auf frühere Peritonitiden genau aufgenommen ist, der Dickdarm durch Einführen eines elastischen Gummirohrs explorirt werden. Dabei kann man den von Wachsmuth gebrauchten Kunstgriff anwenden: bei Stockungen Wasser zu injiciren, um dadurch Schleimhautfalten oder andere Ursachen des Widerstandes zu heben. Mit Recht rathet genannter Autor, schon vorher das Gummirohr mit Wasser zu füllen, weil dadurch erstens die öfter eintretende Dyspnoe nicht hervorgerufen und zweitens die Verwechslung eventuell abgehender Flatus mit der in dem Rohre befindlichen injicirten Luft vermieden wird. Zeigen sich an der Spitze des Rohres Kothspuren, so müssen Wasserinjectionen soviel, wie möglich den Koth entfernen. Letzterer darf sowohl quantitativ wie qualitativ nicht unbeachtet gelassen werden, da die Menge, Farbe, etwaiger Schleimüberzug etc. Aufschluss über sein Herstammen geben wird. Der Dickdarm ist nach Luschka 5 — 7 Fuss lang, und nach Wachsmuth soll es, mittelst eben angegebenen Verfahrens, nicht schwer sein seine ganze Länge zu exploriren. Am Misserfolge sind wohl meist durch die Kothstauung verursachte fehlerhafte Lagen des Colon schuld. Wird durch diese Behandlung nichts erreicht, d. h. keine Verengerung im Dickdarm gefunden, so wird eine genaue Inspection Palpation und Percussion, soweit es die Schmerzhaftigkeit erlaubt, den am meisten hervorgetriebenen Ort des Bauches zeigen. Hierbei kann das subjective Schmerzgefühl des Patienten ebenfalls von Moment sein.

Diese Untersuchung wird immer von leider ziemlich illusorischem Werthe sein. Namentlich die Percussion ergiebt wegen vorliegender tympanitischen Darmschlingen unklare Resultate. Adelmann erwähnt dabei noch die Tympanitis peritonäalis. Was er sich darunter denkt ist unklar. Förster sagt darüber: „Spontane Gasbildung im Bauchfellsacke mit oder ohne Peritonitis ist mir noch nicht zur Beobachtung gekommen, und sind mir die wenigen in der Litteratur aufgezeichneten Fälle sehr zweifelhaft.“ Sollte Adelmann etwa die

nach Perforation entstehende Pneumatose des Peritonäum verstehen, so lässt sich nur sagen, dass diese die Operation eo ipso contraindiciren würde. Rücksicht muss bei der äusseren Untersuchung auch darauf genommen werden, dass bei grosser Fäcesanhäufung die Flexura sigmoidea oft bis weit ins rechte Hypogastrium, das colon transversum sogar zweimal durch den Bauch hin und her gehen kann.

Die innere Verordnung muss blos aus Morphium bestehen, bei grosser Schwäche sind Analeptica zu verabreichen, falls nicht Fieber und zugleich bestehende Peritonitis solche contraindiciren sollten. Nach Blowen und Adelmann zeigte sich auch vom Kaffee in Bezug auf das subjective Befinden des Kranken viel Nutzen. Mit Recht sagt Adelmann, dass man das Erbrechen nicht ängstlich verhüten sollte, im Gegentheile fühlten sich die Patienten dadurch sehr erleichtert. Das beweisen fast alle Krankengeschichten, so namentlich die von Wachsmuth und Max Müller, welcher letztere mittheilt, dass nach Erbrechen Erleichterung der Kranken, Abnahme der Aufgetriebenheit des Leibes, sogar Appetit sich einstellte. Auch Bamberger schreibt in seinen Kankheiten des chylopöetischen Systems, dass bei Ileus nach dem Erbrechen die Kranken sich momentan erleichtert fühlten. Da es nun anerkannt ist, dass ein langsames Ausfliessen des Darminhalts eine der ersten Bedingungen zu einem günstigen Erfolge der Operation ist, der intraabdominelle Druck dasselbe aber verhindert, so dürfte vielleicht der Zeitpunkt für die Operation gerade nach einem profusen Erbrechen am besten gewählt sein. Bei enormen Meteorismus, wie er meist besteht, wäre sogar ein Emeticum indicirt, um denselben zu verringern. Wollte man gegen das Erbrechen einschreiten, so sind aber jedesfalls ausser Morphium und Eisstückchen alle Mittel namentlich Brausemischungen contraindicirt. Die Dyspnöe würde dadurch nur zunehmen, Eisstückchen dagegen entsprechen zwei Indicationen: erstens verhindert die Kälte die Gasbildung und zweitens inhibirt es die Brechneigung. Delacroix hat sogar vorgeschlagen ein drastisches Klystier um unten peristaltische, und Ipecacuanha innerlich zu geben um oben antiperistaltische Darmbewegungen zu erregen. Eine mechanische Aufdrehung einer eventuellen Darmverdrehung dadurch bewirken zu wollen, wird wohl ein frommer Wunsch bleiben.

Das zu lange Hinausschieben macht die Operation noch meist zu einer momentan erleichternden, aber nicht zu einer lebensrettenden. Letzteres kann blos erreicht werden, wenn bei noch leidlichem Befinden des Patienten operirt wird. Dadurch ist auch Monro's Vorschlag eine Verlöthung durch Caustica mit einer begrenzten Entzündung hervorzurufen von vornherein gerichtet. In jedem einzelnen Falle muss man individualisiren, eine für alle Fälle passende Zeit kann nicht angegeben werden. Aus den meisten Krankengeschichten sieht man, dass der Einfluss der Darmverschliessung auf verschiedene Individuen unabhängig von Körperbau und Kräftezustand verschieden ist. Bei Einem trat nach 24 Stunden Kothbrechen auf, während Andere tagelang bloss an Schmerzen und Tympanitis litten. Deshalb ist die Zeit abhängig von dem Befinden des Patienten. Man verlasse sich nicht etwa auf die constatirten Fälle von Ausstossung eines invaginirten Stückes Darm. Die Enterotomie würde eine solche spontane Heilung nie beeinträchtigen, eher beschleunigen, und jedesfalls die Gefahren des Ileus für das Leben des Patienten, sofort beseitigen. Ueber das Schlimme der verspäteten Operation sind alle competenten Aerzte einig. In den meisten tödtlich endenden Fällen, finden wir die Bemerkung, oder ersehen deutlich aus der Krankengeschichte, dass nur das verhängnissvolle „zu spät" den Tod des Patienten herbeiführte. Die Enterotomie ist aber kein verzweifeltes Experiment sondern eine rationelle Operation, sicher vom schönsten Erfolge gekrönt, wenn der von der Gefahrlosigkeit der Operation überzeugte Arzt sie zeitig genug instituirt!

Ueber den Ort der Operation lässt sich ebenso nichts Bestimmtes sagen. Der aus der Chirurgie sonst immer mehr verbannte Ort der Wahl kommt in vielen Fällen hier wieder zu Ehren. Lässt sich eine partielle Hervorwölbung mit leerem Percussionsschalle, Fühlen von vollen Darmschlingen namentlich Kothknollen constatiren, die zugleich von dem Patienten als Stelle angegeben wird, wo die Schmerzen am heftigsten sind, so muss natürlich da incidirt werden. Im andern Falle ist eine Incision rechts circa 2 Finger breit über und parallel mit dem Poupartischen Bande am meisten empfohlen. Nèlaton welcher an Leichen experimentirte, fand an dieser Stelle meist

Ileum in der Nähe des Coecum und jedesmal dass „selbst in den Fällen, wo die Incision etwas weiter vom Coecum stattgefunden habe, wenigstens die über der Darmöffnung gelegene Partie noch lang genug gewesen sei, um eine entsprechende Ernährung unterhalten zu können.“ Alle anderen Operateure trafen hier ebenfalls das Ileum in nicht zu weiter Stelle von dem Coecum; und die Erhaltung von möglichst viel Darm kann bei bleibender Kothfistel oder nöthigem Anus praeternaturalis von Gewicht sein. Freilich haben Hakens Versuche nachgewiesen, dess Thiere eine ziemliche Strecke Darms entbehren können. „Covillard, ferner, in Avignon sah einen jungen Menschen mit anus praeternaturalis im Scrotum seit Jahren, welcher trotzdem, dass ein ziemlicher Theil Dünndarm und der ganze Dickdarm bei der Circulation der Fäcalmaterie sich nicht betheiligte, dick und fett geworden war. Die Erfahrung hat gelehrt, dass der widernatürliche After anfänglich allerdings eine mehr beschränkte Ernährung gewährt, dass der Kranke eine Zeit abmagert, dass aber dann der Organismus sich an die neue Ernährungsweise gewöhnt und diese dann in völlig entsprechender Weise vor sich geht.“ Wenn man ferner bedenkt, dass die Schleimhaut und somit Resorptionsfläche durch die vielen Falten bedeutend vergrössert wird, diese Falten aber im Ileum in viel geringerer Anzahl als im Jejunum existiren, so wird es klar sein, dass ein verhältnissmässig grösseres Stück Ileum entbehrt werden kann. In Bezug auf die Resorption ist gewiss ein Viertel Fuss Jejunum gleich einem Fusse Ileum. Da es sich in unseren Fällen um Dünndarm occlussionen handelt, so fallen Amussat's und Callisen's Methode ausser Betrachtung. Der Vortheil bei diesen Methoden: das Bauchfell nicht zu verletzen ist kein sicherer. Erstens erfolgte von der bei Enterotomie verletzten Stelle des Peritonäum fast nie Peritonitis, zweitens ist die Lage des Bauchfells an den hinteren Seiten des Colon ascendens und descendens so verschieden, dass man nie ganz sicher ist, es nicht zu verletzen; und drittens beweisen Fälle dass auch auf Verletzung des Colon ohne das Peritonäum universelle Peritonitis eintrat. Beweis dafür ist Adelmann's Fall, wo nach einem vulnus ictum ohne Eröffnung des Bauchfells Patient an allgemeiner Peritonis starb. Dann bietet diese Ope-

ration viele Schwierigkeiten und Gefahren; Amussat selbst, der sie sehr cultivirte, klagt in den Erzählungen seiner Operationen wiederholt über die „très pénible incertitude," und die „grande difficulté." Er schnitt in seinem achten Falle die Niere, vorher einmal die Nebenniere an. Andere Operateure mussten durch Fett vier Zoll tief eindringen, ehe sie den Darm fanden. Ausserdem ist der Zusammenhang zwischen Peritonitis und Enteritis trotz der genauen Kenntniss beider einzelnen Krankheiten keineswegs bekannt. Und es dürfte wohl nicht ganz richtig sein, wenn Rokitansky sagt: „Die gleichzeitige Gedärmeentzündung bei Ileus ist gemeinhin eine allgemeine Bauchfellentzündung." Viele Sectionen zeigten gerade das gesonderte Bestehen beider Krankheiten, wenigstens fand sich oft bei lange bestehendem Ileus keine Spur von Peritonitis.

Auf die Grösse des Hautschnittes kann nicht viel ankommen; da jedoch alle Exploration der Bauchhöhle ausserhalb des Zweckes der Operation liegt, so sei sie möglichst klein. Aus der Geschichte der meisten Operationen ist ersichtlich, dass die aufgetriebenen Bauchdecken sehr anämisch sind und somit eine störende venöse Blutung nicht zu fürchten ist, kleine Aeste der Epigastrica werden torquirt oder unterbunden. Nach schichtweiser Durchtrennung der Muskulatur und der Fascia transversalis wird das Bauchfell eröffnet. Hierbei kann man sich durch eventuelles Austreten eines Exsudats und durch das Aussehen des Peritonäum überzeugen, ob und in welchem Stadium Peritonitis existire. Jetzt wird sich bei dem stets bestehenden, auch durch häufiges Erbrechen wenig verringerten Meteorismus eine Darmschlinge in die Wunde drängen. Sollte das wider Erwarten nicht der Fall sein, so ist ein Eingehn mit dem kleinen Finger, um etwaige oberflächliche Exsudatstränge zu lösen erlaubt. Drängt der Darm sich sofort in die Wunde, so muss man der Versuchung durch Sondiren mit dem Finger vielleicht die Einklemmung zu entdecken, widerstehen, da dadurch leicht Luft und Blut in die Bauchhöhle eindringen könnte. Wie wenig dem Aussehen des Darms nach, über die Stelle desselben gemuthmasst werden darf, geht wie aus vielen, so auch aus unserer Krankengeschichte hervor. Weder die Täniae, noch, wie Tüngel meint, die Appendicesepi-

ploicae sind deutlich genug sichtbar, um genügenden Aufschluss zu geben. Durch das starke Andrängen des Darms wird jedes Eintreten von Luft oder Blut in die Bauchhöhle verhindert, es ist nun das Augenmerk darauf zu richten, dass auch kein Koth in dieselbe fliesst. Hierzu ist das mit Unrecht sogenannte Pagenstecher'sche, Ricord's Phimosenoperation nachgebildete Verfahren das beste. Ich sage mit Unrecht, denn fast alle französischen und englischen Operateure verfuhren bei ihren Colotomien schon seit Jahrzehnten ebenso. Man nimmt nämlich zwei krumme Nadeln, stösst sie durch Haut und Darm auf der einen Seite herein auf der andern Seite heraus. Hierauf wird der Darm geöffnet, die Fäden in der Mitte durchschnitten, so dass vier entstehen, und zusammengeknotet. Was die Richtung des Schnittes im Darme anbelangt, so ist sie wohl am bequemsten mit der der Haut identisch. Dagegen rathet Linhart (Operationslehre 1856) den Schnitt auf die Längsaxe des Darms schräg zu machen, da auf diese Weise sowohl ein Theil der Längen, als auch der Quermuskelfasern durchschnitten wird, und somit die Wunde eine grössere Fähigkeit erlangt sich nach allen Richtungen ausdehnen zu lassen. Dies Letztere ist blos von Belang bei der Anheftung der Wundflächen an die Hauträndер. Dem Schnitte muss so wenig, wie möglich Grösse zugemessen werden. Eine Eröffnung von 1 C. M. entspricht dem Zwecke vollkommen. Und je kleiner die Wunde ist, um so eher steht eine spätere spontane Schliessung der Kothfistel nach wiederhergestellter Permeabilität des Darms zu erwarten. Die Entleerung des Darminhalts wird wohl meist nicht auf sich warten lassen. Sehr selten dürfte es der Fall sein, dass man, wie Krug, Med. Annalen Bd. VIII. Ist. 3., berichtet, in den Darm gerade an der Invaginationsstelle einschneidet, und so durch die verklebten, hypertrophirten und entzündeten Darmwände einen Schnitt von einem Zolle Tiefe machen kann ohne auf Darminhalt zu stossen. Meistens hat man eher Sorge zu tragen, dass die Fäcalmassen nicht zu heftig hervorsprudeln. Im andern Falle ist das Sondiren mittelst eines weiblichen Katheters, auch das Injiciren von lauwarmen Wasser gestattet. Ist der erste Sturm vorüber, so werden die Ränder der Wunde im Darme genau an die Haut genäht, und man kann die provisorischen Hefte entfernen. Dem Liegenlassen der

Letzteren schreibt Max Müller in seinem Falle einen Theil des ungünstigen Erfolges zu. Nachdem nun die Operation vollendet ist, werden innerlich starke Dosen Morphium, äusserlich Eis auf die Wunde verordnet. In der Folge muss man genau auf die Wunde Acht haben, um etwaige Hindernisse durch Kothknollen zu heben. Die grösste Reinlichkeit ist zu empfehlen, jedes Drängen und Bewegen zu untersagen, möglichste Ruhe zu gebieten und überhaupt alle Vorkehrungen, wie nach einer grösseren überstandenen Operation zu treffen. Nach dem Vorgange der Engländer, die schon am ersten Tage Fleischbrühe und bald Roastbeef gestatten, dürfte es nicht nöthig sein eine sehr restringirte Diät zu verordnen.

Gleich nach der Operation, der etwaigen Schmerzhaftigkeit halber noch in der Narcose und auch in den nächsten Tagen, ist der Bauch zu untersuchen, und mit der vor der Operation constatirten Beschaffenheit zu vergleichen. Sollte wider Erwarten ein Stuhlgang peranum nicht eintreten, so würde nach circa drei Wochen nichts als die Bildung eines bleibenden anus praeternaturalis übrig bleiben, entweder mittelst Quellmeissel, wie Tüngel vorschlägt, oder mit dem Messer. Für diesen künstlichen After dürfte sich eine mit Kautschuk überzogene Pelotte, deren Abnahme mehrmals täglich Defäcation gestattet mehr empfehlen als ein Receptaculum. Sie kann, wie in mehreren Fällen von Baker und Hawkins berichtet wird, mit einem elfenbeinernen Pfropfen versehen sein, der sowohl den Verschluss dichter macht, als auch der störenden Verengerung des anus praeternaturalis vorbeugt. Die Pelotte hindert zugleich den Austritt von Flatus und wird somit die vielen Unannehmlichkeiten des fortwährend mit etwas Koth gefüllten Receptaculum vermeiden. Zurückbleibende Kothfisteln heilen bei wiederhergestellter Permeabilität des Darms anerkanntermassen meist durch Antoplastik. Im andern Falle wird man eine der vorgeschlagenen Operationen, deren beste wohl die Roser'sche ist in Anwendung ziehen.

Andere Vorschläge zur Operation sind Maisonneuve's Anastomosirung der Därme, Haken's Darmimplantation, und das von Max Müller in Cöln angegebene Verfahren die Kothfistel in das Rectum hinein zu bilden. Maisonneuve hat seine Ope-

ration zweimal mit ungünstigem Erfolge bei Menschen ausgeführt. Nach ihm Haken mit demselben Erfolge bei Ferkeln, Hunden, Fohlen und Katzen. Er rathet den meteoristisch aufgetriebenen Darm durchzuschneiden und in eine leere Darmschlinge einzunähen. Dieses Experiment ist ganz unstatthaft. Erstens kann man nie wissen, welches Ende nach Durchschneidung das centrale, welches das peripherische ist; zweitens wird man, um den leeren Darm zu finden und überhaupt, um die Operation zu vollenden eine Verwundung von solcher Grösse setzen und die Eingeweide so maltraitiren, dass an einen glücklichen Ausgang kaum gedacht werden kann; drittens würde sich an der eingenähten Stelle binnen kurzer Zeit eine narbige Strictur bilden. August Haken in Dorpat, überzeugte sich bald von der Aussichtslosigkeit des Maisonneuve'schen Verfahrens, er nähte deshalb um hauptsächlich die Verwechslung des peripherischen Darmendes mit dem centralen zu vermeiden, den, wie einen Doppelflintenlauf aneinander gehefteten, vollständig quer durchschnittenen Darm in den Dickdarm ein. Von seinen an Thieren gemachten Versuchen gelangen viele vollkommen; nach kurzer Zeit wurden die Thiere dick und fett obwohl sie, wie sich bei der Section ergab, ein ziemliches Stück Dünndarm entbehrten. Wenn man aber bedenkt, wie unendlich günstiger die Prognose für eine Operation sich bei einem kräftigen zwei bis drei Monate alten Ferkel, als bei einem durch Ileus entkräfteten Menschen stellt, so wird man durch seine Versuche kaum verführt werden, die doppelläufige Darmimplantation in die menschliche Chirurgie einzuführen. Ohnedem würde der Vorwurf eines zu grossen Eingriffs in noch höherem Masse seine Operation, als die Maisonneuve'sche treffen. Auf Hakens Vorschlag passt ein Ausspruch Billroth's, den er bei Gelegenheit einer von ihm ausgeführten Hernio-Laparotomie thut: „Solche Radicaloperationen à tout prix sind wohl rationell und consequent, ob sie zum Vortheile des Kranken dienen würden, ist eine andere Frage. In gar manchen Dingen der Medicin steht noch die Empirie über dem Rationalismus. Es ist ein der Erfahrung gemäss grösseres Wunder wenn ein Patient, dem die ganzen Bauchdecken gespalten sind mit dem Leben davonkommt, als wenn sich innere Incarcerationen von selber lösen.

Es bleibt nun noch Max Müller's Vorschlag übrig; er stellt die Frage auf: „Ob es in einem Falle, bei dem sich die ausgedehnten Därme zwischen Blase und Rectum sehr tief hinabdrängen, und das Vorhandensein peritonäalen Exsudats an dieser Stelle ausgeschlossen werden könnte, wohl gelingen dürfte, mit Spaltung des Sphincter vom Rectum aus einen ausgedehnten Darmtheil sicher zu fixiren und zu eröffnen?"

Gewiss wäre das das non plus ultra, was sich durch die Operation erreichen liesse. Nur werden alle verlangten Bedingungen selten vorhanden sein, und für den Operateur dürfte diese Stelle viele Schwierigkeiten bieten. Dass sie anatomisch möglich ist, beweist eine von Amussat an der Leiche gemachte Operation, deren Beschreibung ich nach Tüngel mittheile: „Er (Amnssat) verrichtete die Operation an der Leiche, indem er von der Vagina aus mit dem Finger die vordere Mastdarmwand stark gegen die Afteröffnung hindrängte, sie dann mit einer Pincette fasste, möglichst hervorzog und dann oberhalb der Bauchfellfalte öffnete; er hatte zuvor die Afteröffnung nach dem Steissbein hin eingeschnitten." Beim Manne würde man erst oberhalb der Prostata in der Excavatio recto-vesicalis des Bauchfells auf Därme stossen, und obwohl durch den allgemeinen Meteorismus die Blase sammt Prostata etwas nach unten und vorn geschoben sein kann, wird diess wegen der festen und straffen Fascia hypogastrica seu Diaphragma pelvis nie viel betragen. Beim Weibe, wo in der Excavatio rectouterina auf Dünndarmschlingen getroffen wird, sind die Verhältnisse nicht viel günstiger. Die Schwierigkeiten sind jedesfalls im Vergleiche zur Enterotomie sehr bedeutend. Diese Müller-Amussat'sche Operation hat viel Aehnlichkeit mit der Operatio atresiae ani et formatio ani artificialis bei Neugebornen.

Es wird nicht überflüssig sein an dieser Stelle einige Bemerkungen über den Unterschied der Enterotomie und Laparotomie in Bezug auf ihre relative Gefährlichkeit und Hoffnung auf Erfolg zu machen.

Was zunächst die Gefährlichkeit der Verletzung des Peritonäum anbelangt, so ist diese nicht so gross, als sie meistens dargestellt wird. Das Gefährliche und ätiologisch Wich-

tige bei der Peritonitis ist das Vorhandensein eines fremden Körpers, sei es nun Blut, Koth oder Wundsecrete, die Verwundung an sich ist ungefährlich. Das lehren unzählige Fälle von geheilten Darm- und Peritonäum-Wunden ebensogut, wie die Krankengeschichten von Laparotomie bei extrauterinen Schwangerschaften, bei Kaiserschnitt und bei Ovariotomie. Bei starken Blutextravasaten, Rückbleiben von extrauterinen Placentaresten, von necrotisirenden Geschwulsttheilen trat regelmässig universelle Peritonitis ein; während bei Stichen, bei Schussverletzungen im Kriege (nach Fischer) meist bald Adhäsionen und kleine abgesackte Peritonitiden entstehn. Auch die grossen und günstigen Resultate welche die Engländer namentlich Spencer-Wells und Charles Clay bei Laparo-Ovariotomien hatten, sollten Veranlassung geben die Furcht vor der um vieles kleineren Peritonäum-Verletzung bei Enterotomie zu verringern. In England hatten nach Fock 44½ %, in Deutschland, wo allerdings die Operation nicht so häufig und so zeitig gemacht wurde nach Simon 19% günstigen Erfolg. Aus der umfangreichsten Statistik Scanzoni's werden sogar 66,3% Heilungen verzeichnet, und Scanzoni hat blos vollständig verbürgte Fälle aufgenommen. Die Laparotomie bei innerer Einklemmung ist von allen Chirurgen unbedingt verurtheilt. Sie ist blos gestattet bei genauer Diagnose; ob diese jemals möglich ist, ist sehr die Frage. Ein anderer Fall der Möglichkeit dieser Operation ist, wenn sie als Fortsetzung der Herniotomie oder bei Hernia obturatoria gemacht wird. Löwenhart hat gerathen bei letzterer Herniotomie über dem Poupartischen Bande einzuschneiden und sie durch Zug extraperitoneal zurückzuziehn. Unter Tausend in Prag gemachten Sectionen fanden sich blos 2 Herniae obturatoriae! und Linhart sagt darüber, dass er eine solche Hernie weder selbst diagnosticirt noch diagnosticiren gesehen habe. Zudem werden diese Hernien meist in Gangrän gefunden. Freilich wird wohl Linhart entschiedenes Unrecht haben, wenn er sagt: „Nach meiner Beobachtung sind dieses (Herniae obturatoriae) die häufigsten Fälle, welche als innere Incarceration diagnosticirt und behandelt werden." Denn in keinem der Sectionsberichte von Ileus fand sich ein solcher Littre'scher Divertikelbruch, eine von Linhart sogenannte Hernia obturatoria incompleta.

Ueber die Verfahren von Maisonneuve, Haken und Müller wurde schon oben gesprochen.

Dass die Permeabilität des Darms sich nach Entleerung der Fäcalmassen wiederherstellt ist nicht eine blos empirische Beobachtung, sondern liegt in der Natur der Sache. Und ich will an dieser Stelle die Worte Maisonneuve's und Nèlaton's hierüber einschalten. Ersteter sagt: „In allen Fällen von Darmverschluss ist das Hinderniss temporär, es muss entweder gelöst oder eliminirt werden, so dass nach einer unbestimmten Zeit der Darmcanal frei wird, und der künstliche After alsdann die besten Chancen der Heilbarkeit liefert."

Nélatons Raisonnement theile ich nach dem Auszuge in Schmidt's Jahrbüchern mit: „Wird durch fremde Körper von aussen, oder durch harte Fäcalmassen, Gallensteine, zusammengeballte Spulwürmer hartnäckige Verstopfung bedingt, und treten dann Einklemmungserscheinungen auf, so ist es ersichtlich, dass der Verschluss nur temporär sein könne, dass er wohl aufhören werde; allein dazu ist es nöthig, dass der Kranke vom Sterben abgehalten werde; man operirt demnach sobald die Kräfte zu sinken beginnen, oder sobald man Auftreten einer Bauchfellentzündung zu befürchten hat. Bei wirklicher innerer Einklemmung ist die eingeklemmte Darmpartie congestiv angeschwollen, unbeweglich; nach Entleerung des Darminhalts durch die Operation kann die Anschwellung abschwellen, und die eingeklemmte Partie kann mit Hülfe der durch die Operation hervorgerufenen Darmcontractionen reponirt werden. Eine innerhalb der Bauchhöhle eingeklemmte Darmschlinge ist gewissermassen fixirt, die anfänglich lockere Einklemmung wird durch die Anhäufung von Gas und Fäces über der Einklemmungsstelle, und dadurch bedingte immer wachsende Anschwellung der Darmschlinge selbst unbeweglich, die Folge der Einklemmung wird der Grund zur Befestigung derselben, und die Ursache des Auftretens das Leben bedrohender Erscheinung, so dass sich ein unglückliches Wechselverhältniss von Ursache und Folge entwickelt, welches sich selbst überlassen mit dem Tode endet. Sobald der künstliche After hergestellt ist, gehen die Fäcalmassen, über der Einklemmungsstelle ab, erreichen diese nicht mehr, können nicht mehr durch

ihre Ansammlung die Darmcompression vermehren und unterhalten. Die antiperistaltischen Bewegungen verwandeln sich in peristaltische, die Congestion an der kranken Stelle nimmt ab, geht zurück, die Einklemmung hört auf. Wenn man auch in Folge der Ansammlung über der Einklemmungsstelle, sobald die Einklemmung durch einen dünnen accidentellen Strang, oder durch eine dünne Membran bewirkt wird, nicht als unwahrscheinlich annehmen darf, dass die Last des Angesammelten den Strang, die Membran zu lösen vermöge, so ist doch ein derartiger Vorgang zu selten, als dass man ihn im speciellen Fall erwarten dürfte. Handelt es sich um Stricturen im Darme, so wird das Narbengewebe der Strictur verhindern, dass die normale Circulation der Fäcalmaterie nach der Operation sich wiederherstellt, und in solchen Fällen wird der anus artificalis permanent und nothwendig bleiben."

Wenn es demnach darauf ankommt zu präcisiren, wodurch die Indication zur Operation normirt wird, so müssen wir sagen. niemals die Diagnose, sondern der Symptomencomplex indicirt die Enterotomie. Die Gefahr des Ileus, den intraabdominellen Druck will man beseitigen ; das Hinderniss am oder im Darme fällt während der Operation vollständig aus unserer Berücksichtigung. Die Enterotomie passt für alle Fälle von Darmocclusion. Adelmann und Tüngel wollen die Indication auch durch Communicationen mit benachbarten Organen und durch fremde Körper im Darmcanal gestellt wissen Bei diesen nicht malignen-neoplastischen Fisteln, welche entweder durch selbständige ulcerative Processe im Darme (Holmes). oder durch die abscedirenden Residuen abgesackter Peritonitiden (Tüngel) entstehn, besteht immer länger dauernde Obstruction wegen der entzündlichen Darmstrictur an der Fistelstelle. Ausser den Gefahren, welche das Gelangen der Darmcontenta an ungehörige Localitäten verursacht, ist diese Obstruction, die man fast einen schleichenden Ileus nennen könnte, ebenso mörderisch, wie der acute. Jedesfalls indiciren auch solche Zustände die Operation, aber es sind hier die den Marasmus bewirkenden Symptome, die zur Operation zwingen, nicht etwa der Zweck der directen Heilung. Denn auch hier ist die momentane Hülfe palliativ; die Darmfistel kann, sobald sie nicht mehr fortwährend gereizt und von Koth

permeirt wird, heilen und der normale Weg sich wiederherstellen. Bei fremden Körpern, falls es nicht mehr Concremente kleiner Partikel sind entsteht bekanntermassen seltener Ileus als adhäsive Entzündung. Sollte dabei der fremde Körper nicht wie häufig spontan eliminirt werden, so würde eine seine Entfernung bewirkende Operation vielmehr eine Onkotomie, als Enterotomie sein.

Ich theile nun den vorliegenden Fall mit ausführlicher Krankengeschichte, Sectionsbericht und Epicrise mit:

St. Tischlermeister 52 Jahr alt war stets gesund, hat keine Hernie, nie an Kolik, Stuhlverstopfung, Verdauungsbeschwerden gelitten. Er erkrankte am 31. Januar Abends unter den Symptomen einer acuten inneren Einklemmung. Am Vormittage desselben Tages waren mehrere profuse Diarrhöen vorausgegangen. Patient bekommt die heftigsten Schmerzen im Unterleibe, häufiges nicht zu stillendes Erbrechen, grosse Angst, kleinen Puls, kalten Schweiss, Tympanitis und vollständige Obstruction. Dieser Zustand dauert bis zum 8. Februar, Patient bricht fortwährend, das Erbrochene riecht deutlich kothig, der Leib ist colossal meteoristisch aufgetrieben, Stuhlgang noch immer nicht erfolgt. Die einzelnen Darmwindungen geben dem aufgetriebenen Unterleibe ein buckliges Ansehn. Gleichwohl hat die Affection etwas an Acuität verloren. Das Fieber ist etwas geringer, der Puls immer noch sehr häufig und sehr klein. Alle möglichen Mittel sind erschöpft worden: anfangs Abführmittel, die den Zustand nur verschlimmerten, dann Opiate, Morphium, Eis, forcirte Klystiere mit langem tief eingeschobenen Gummirohre.

Am 8. Februar wurde die Enterotomie beschlossen; nach den Angaben des früher behandelnden Arztes scheint der wahrscheinliche Sitz der Einklemmung die linke Bauchseite zu sein, und soll Patient in den ersten Tagen die Symptome einer sehr heftigen, acuten, universellen Peritonitis dargeboten haben, die jetzt in ein mehr chronisches Stadium übergegangen sei. Aus dem Patienten ist wenig und namentlich nichts zuverlässiges herauszubringen. Er hat colossale Angst und Unruhe, geht jede Stunde 10—12 mal auf den Nachtstuhl, und läuft in der Stube umher, obwohl er den Eindruck eines Ster-

benden macht. Er ist von kaltem Schweisse bedeckt, der Puls ist fadenförmig, sehr frequent, die Extremitäten sind kühl und bläulich.

Nachdem der Patient chloroformirt ist, wird eine genaue Palpation und Percussion des Abdomen vorgenommen, welche zu der Annahme führt, dass die am meisten von Gas und dünnen Darmflüssigkeiten ausgedehnten Därme in der Regio hypochondriaca sinistra liegen. Es wird daher angenommen, dass sich das Hinderniss für die Circulation der Darmcontenta in dieser Gegend befinde, und dass man vielleicht hier, dicht über der Einklemmungsstelle den Darm werde incidiren können, um provisorisch einen Ausweg für Fäces und Darmgase zu gewinnen.

In diesem Sinne wird der Schnitt, dicht unter den falschen Rippen der linken Seite $^5/_4$ Zoll lang geführt. Haut und Bauchdecken werden bis auf das Peritonäum durchtrennt, und dann letzteres in einer Ausdehnung von $^3/_4$ Zoll gespalten. Hierauf fliesst etwas trübes eitriges Serum ab. Nach vorsichtigem Auseinanderziehn der Wundlefzen erscheint ein colossal aufgetriebenes Darmstück, welches an seinem serösen Ueberzuge deutliche Spuren peritonitischer Auflagerungen zeigt. Der Darm hat mindestens das Kaliber einer starken Mannesfaust. Dicht daneben fühlt der durch die Wunde in die Bauchhöhle eingeführte kleine Finger eine ganz geschrumpfte leere, kaum kleinfingerstarke Darmschlinge. Es wird daher angenommen, dass wir uns unmittelbar über der Einklemmungsstelle auf dem distentirten Darme befinden, und zwar wird derselbe für Colon transversum oder descendens gehalten, da man an ihm sehr deutlich einen starken Längsstreifen (cfr infra) bemerkt. Der Darm wird jetzt sehr sorgfältig ringsherum mit krummen Nadeln an die Bauchwand angeheftet, wozu 8 Nähte verwendet werden; der Abschluss der Bauchhöhle ist somit vollständig luftdicht. Darauf wird zwischen den Nähten in der Ausdehnung von $^1/_2$ Zoll incidirt. Sofort stürzt in colossalen Massen und weitem Bogen der flüssige gelbe Darminhalt hervor; der Patient wird dadurch vollständig überschwemmt. Von Zeit zu Zeit entleeren sich reichliche Flatus. Der massenhafte Ausfluss dauert $^1/_2$ Stunde, dann wird er spärlicher, dauert aber continuirlich fort. Der Bauch fällt sehr zusammen.

Nach dem Aufwachen aus der Narcose fühlt sich der Patient bedeutend erleichtert. Tympanitis, Dyspnoe und Angstgefühl haben aufgehört. Er erhält Morphium und äusserlich Eisblasen. In der darauffolgenden Nacht fliesst noch 1/2 Quart Fäces ab, auch sollen viel Gase abgegangen sein. Patient hat fast die ganze Nacht geschlafen. Puls 88.

9/2 Der Umfang des Abdomens wurde bei der Morgenvisite am Tage nach der Operation sehr verkleinert gefunden. Die Schmerzhaftigkeit bei Palpation und Druck hat abgenommen. Der Patient unterhält sich viel, schwatzt förmlich. Nachdem Patient Morphium 0, 12 Aqu. 15, 0 2—3 stündlich 1 Kaffeelöffel erhalten, schläft er den Tag über viel. Der reichliche Ausfluss aus der Kothfistel dauert fort, der Urin wird 3 mal täglich mit dem Katheter entleert. Am Abend war der Ausfluss etwas dicker; der Puls 92.

10/2 Patient klagt über stechende Schmerzen im Leibe, ohne ihren Sitz genauer bestimmen zu können, er hat öfters Schluchzen und viel Durst. Der Kothabfluss dauert fort, doch sind die Fäces dicker. Stuhldrang stellt sich ein. Der Urin, durch den Katheter entleert, ist stark gefärbt aber klar. Die Hauttemperatur ist kaum erhöht. Der Puls 86. Nachmittags 2 Uhr steht Patient trotz aller Einwendungen seiner Umgebung auf, weil er von heftigem Stuhldrange geplagt wird. und setzt sich auf den Nachtstuhl. Dies hat zunächst zur Folge, dass wegen der hierbei stattfindenden Compression des Unterleibs und der Lageveränderung der Därme aus dem künstlichen After eine grosse Menge flüssigen Darminhaltes abfliesst, aber Patient entleert auch peranum zum ersten male einige Flatus und es geht etwas Urin spontan ab. Letzteres war seit dem 2. oder 3. Erkrankungstage, seit welcher Zeit Patient stets hatte catheterisirt werden müssen, nie der Fall gewesen. Gegen Abend wird Patient sehr unruhig, hat öfter Schluchzen, Gähnen, aber Puls und Temperatur sind nicht erhöht. Auch entleert Patient in der Rückenlage spontan viel Urin. Puls 80.

11/2 Früh. Patient hat die Nacht unruhig verbracht. Puls 104, Respiration 22. Patient klagt über Fieber, hat abwechselnd Hitze und Kälte. Der Ausfluss aus dem künstlichen After ist reichlich. Der Urin muss wieder durch den Catheter entleert

werden. Nachmittags 5 und Abends 9½ Uhr entleert Patient per anum eine ungeheure Masse harter, knolliger Scybala. Dieselben sind eine ¾ bis 1 Zoll dicke, aneinandergereihte 1¼ Fuss lange Masse, und mit dickem Schleime überzogen. Trotzdessen dauert Stuhldrang fort. Auch der Urin wird spontan gelassen. Die Hände, Füsse und Nase fühlen sich kühl an. Das Sensorium ist nicht ganz klar. Puls 104. Verordnung: Alcohol, Morphium.

12/2 In der Nacht hat Patient abermals Knothkollen entleert, ebenso Urin, dabei dauert der Stuhldrang fort. Patient der sich sehr schlecht hält, umher wirft, gegen Verordnung aufsteht, hat heute früh beliebt Kaffee mit Semmel, später Suppe zu sich zu nehmen. Er klagt über Schlaflosigkeit, Leibschmerzen und Tenesmus. Urin wird spontan entleert. Der ganze Leib ist aufgetrieben, hie und da härtlich, an verschiedenen Stellen bei der Untersuchung verschieden empfindlich. Puls 92.

13/2 Status idem. Apathische Stimmung, zuweilen Selbstmordgedanken, grosse Unruhe und Angst. Der Patient wechselt oft die Lage, und ist nicht daran zu verhindern öfter aufzustehn. Dabei ist er schlaflos, und klagt über Schmerzen im Abdomen.

14/2 Status idem. Unglaubliche Unruhe; fortwährendes Klagen, grosse Schwäche. Patient geht häufig aber erfolglos wegen Tenesmus zu Stuhle, hat nicht schlafen können, und leidet an starken Leibschmerzen. Aus dem künstlichen After dauert ein mässiger Ausfluss fort. Puls 116 Abends 104. Verordnung: Analeptica.

15/2 Patient hat eine leidliche Nacht mit viel Schlaf zugebracht und ist im Ganzen viel ruhiger. Der Tenesmus ist fast vollständig verschwunden. Der Schwächezustand aber dauert fort. Puls 100.

16/2 Die Schwäche und Unruhe hat sehr zugenommen. Die Nähte mit denen der incidirte Darm an die Bauchwand fixirt war, schneiden durch und werden entfernt, doch ist überall feste Verklebung eingetreten. Patient delirirt fortwährend in leichter Weise vor sich hin. Der Puls ist fadenförmig, kaum fühlbar. Die Extremitäten sind sehr kühl. Der Kranke

wird künstlich erwärmt und erhält warmen Punsch. Gegen Abend drängt die rothe gewulstete Schleimhaut sich etwas aus der Wunde hervor. Kurzathmigkeit tritt ein und sehr starker Collaps.

17/2 Früh gegen 5 Uhr erfolgte der Tod. Gegen Abend (circa 12 Stunden p. m.) Antopsie: Universelle Peritonitis. Alle Därme an den verschiedensten Stellen in grösster Ausdehnung mit einander und mit der Bauchwand verklebt. Die Verklebungen sind leicht zu trennen, von fibrinösem Character. Ueberall disteminirt zwischen den verklebten Darmschlingen grössere und kleinere abgesackte Eiterherde von Haselnuss bis Apfelgrösse, die dickes gelbes Pus bonum et laudabile enthalten. Die Därme sind stark vascularisirt und enthalten wenig und nur flüssige Contenta. Der Dünndarm ist inwendig stark geröthet gewulstet und mit eitrigem Schleime bedeckt, am meisten ein im kleinen Becken fixirtes Schlingenconvolut. Daneben finden sich vielfach Reste einer offenbar vor langer Zeit durchgemachten sehr alten Peritonitis. Dass Patient an einer solchen früher gelitten, hatte bei Lebzeiten nicht eruirt werden können, auch ist der Patient in den letzten 6 Jahren (seit welchen er mit seiner jetzigen Frau verheirathet war) nie krank gewesen. Namentlich an drei Stellen finden sich derbe bindegewebige Adhäsionen und Narben-Stränge. Zunächst geht bei dem Austritt des Rectum aus der Beckenhöhle ein Strang von der Dicke eines mässigen Bleistiftes quer über das Rectum weg von der hintern Wand des Beckens kommend und heftet sich in das parietale Blatt des Peritonäum 2 Fingerbreit hinter der Spina anterior superior sinistra an. Das Rectum wird dadurch stark zusammengedrückt, doch lassen sich Zeichen einer besondern Einklemmung nicht nachweisen. Das Rectum ist über und unter der Stelle von gleichem Kaliber, gleicher Farbe etc. Zweitens ist die Flexura coli sinistra durch narbige Schrumpfungen des Peritonäum schwach winkelig nach der Milz verzogen und hier sehr fest fixirt. Bis zu dieser Stelle fällt der Darm durch seine relative Anämie und durch eine relativ geringe Ausdehnung auf, sodass wahrscheinlich an dieser Stelle das Haupthinderniss gesessen hat, wenngleich nirgends ein scharfer Uebergang von diesem untersten wenig entzündeten und nicht ausgedehnten zu den nun fol-

genden stärker ausgedehnten und lebhaft injicirten Darmpartien gefunden wird. Drittens findet sich etwa 3 Fuss vom Coecum zwischen 2 Theilen des Dünndarms, die etwa $^1/_2$ Fuss auseinanderliegen, ein kurzes fast kleinfingerdickes Pseudoligament, so dass das betreffende Darmstück hufeisenförmig fixirt ist. An den Insertionspunkten des Narbenstranges besteht keine irgend erhebliche Verengerung.

Der künstliche After findet sich 6 Fuss vom Coecum im Dünndarme. Das was (vorher oben) bei der Operation in der Tiefe für eine sogenannte Tänia coli gehalten worden war und zu dem Glauben geführt hatte, dass der eröffnete allerdings colossal dilatirte Darmtheil der Dickdarm sei, war nur ein Exsudat-Verklebungs-Streifen gewesen.

Zunächst spricht unser Fall deutlich für eine zeitige Operation, da auch hier der Patient nicht an den Folgen der Operation sondern an der, durch die vorher vorhandene Peritonitis und den lange dauernden Ileus bedingte Erschöpfung zu Grunde ging. Für die Annahme aber, dass die Erhaltung des Lebens eine spontane Lösung des Hindernisses hoffen lasse, ist sie ein schlagender Beweis. Schon drei Tage nach der Operation erfolgte ergiebiger Stuhlgang! Und der in Bezug auf die Localität der Incarceration ziemlich negative Sectionsbefund ergiebt deutlich, dass die Darmverschliessung als solche, welcher Art sie auch gewesen sein mag, durch die Operation radical geheilt war. Der Tod erfolgte nicht durch die Operation; ja man kann behaupt, dass noch kein Mensch in Folge der Enterotomie gestorben sei.

Leider lässt sich in unserem Falle nicht ganz genau nachweisen, ob die sub finem vitae bestehende Peritonitis auch schon vor oder erst nach der Incarceration bestanden hat. Wäre ersteres sicher, so wie es höchst wahrscheinlich ist, so liesse sich sehr bequem die Hypothese aufstellen, dass bei vermehrten peristaltischen Bewegungen eine Abschnürung durch einen von früheren Peritonitiden herrührenden Strange entstanden sei. Ferner ist auch durch unsern Fall das illusorische aller Wahrscheinlichkeitsdiagnosen in Bezug auf Sitz und Art der Einklemmung constatirt. Wohin hätte hier das Experiment der Laparotomie geführt!

Was die innere Behandlung anbetrifft, so wurde Morphium als das am meisten Hülfe schaffende anerkannt, die Verabreichung von Abführmitteln war entschieden schädlich. Die Verwechselung mit Peritonitis lag auch hier bei Beginn der Erkrankung nahe.

Hiermit schliesse ich meine Abhandlung, in der Hoffnung durch sie ein Kleines zur Verbreitung dieser Operation beizutragen.

Dem Herrn Professor R. Volkmann, meinem verehrten Lehrer, bin ich für seine Unterstützung zu grossem Danke verpflichtet.

Lebenslauf.

Ich, Heinrich Fritsch, bin in Halle am 5. December 1844 geboren. Daselbst leben auch meine Eltern; mein Vater ist Justizrath. Ich bin in der evangelischen Confession erzogen.

Die Maturitätsprüfung bestand ich in Halle Ostern 1865.

Während meiner Studienzeit genoss ich den Unterricht folgender Herren Lehrer:

In Tübingen: Luschka, Dursy, Strecker, Hoppe-Seyler.

In Würzburg: Linhart, Scanzoni, Bamberger, Bezold, Geigel.

In Halle: Heintz, Knoblauch, Volkmann sen., Weber, Volkmann jun., Olshausen, Gräfe, Schwarze, Steudener, Jahn, Hohl.

Allen diesen Herren sage ich meinen besten Dank.

THESEN.

I.

Das Blutgefässsystem vermittelt nicht die Ernährung sondern die Ausscheidung.

II.

Die synostotischen Ancylosen in dem Sacroiliacalgelenke bei schrägverengten Becken sind blos durch foetale oder spätere Entzündung entstanden zu erklären.

III.

Bei Gelenkentzündungen ist die Distractionsmethode die beste.